

## Sealing bellows for a ball joint in the running gear of a motor vehicle

**Patent number:** DE4413664  
**Publication date:** 1994-12-01  
**Inventor:** GRUBE REINER (DE); RICHTER REINHARD (DE)  
**Applicant:** LEMFOERDER METALLWAREN AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** **B62D7/16; F16C11/06; F16J3/04; B62D7/00; F16C11/06; F16J3/00; (IPC1-7): F16C11/06; B60G7/02; B62D7/16; F16J3/04**  
- **european:** B62D7/16; F16C11/06E2; F16J3/04B2  
**Application number:** DE19944413664 19940420  
**Priority number(s):** DE19944413664 19940420; DE19934318002 19930529

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE4413664

The invention relates to a sealing bellows for a ball joint in the running gear of a motor vehicle, one end of which, the end surrounding the shank (3) of a ball-headed pin, is held on the shank (3) by means of a retaining ring (4) placed in a circumferential recess (9) open towards the outside and has an encircling skirt (8) which projects axially before installation and has an annular supporting surface (13) which, after installation, is supported in a radial plane relative to the longitudinal axis of the ball-headed pin against a running-gear component (6) with a bearing eye for the attachment of the ball-headed pin. In this sealing bellows, an edge bead (10) which projects approximately radially before installation and is axially oriented after installation and which partially obstructs the circumferential recess (9) is formed at the end of the skirt (8).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide





①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 13 664 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**F 16 C 11/06**  
F 16 J 3/04  
B 60 G 7/02  
B 62 D 7/16

⑳ Aktenzeichen: P 44 13 664.1  
㉔ Anmeldetag: 20. 4. 94  
㉕ Offenlegungstag: 1. 12. 94

DE 44 13 664 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1  
29.05.93 DE 43 18 002.7

⑦1 Anmelder:  
Lemförder Metallwaren AG, 49448 Lemförde, DE

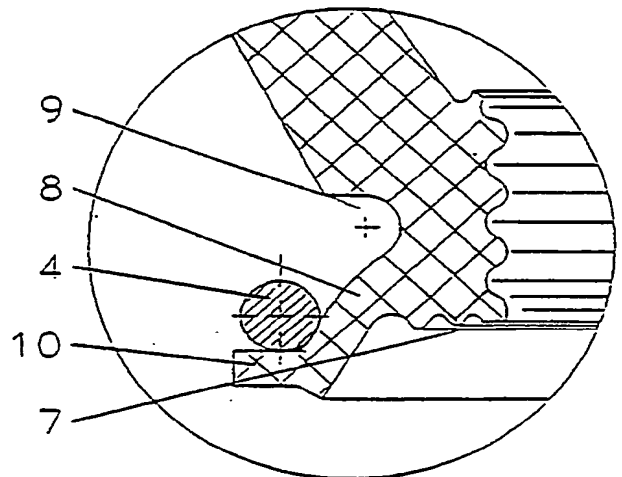
⑦4 Vertreter:  
Bruse, W., Dipl.-Ing., 28357 Bremen

⑦2 Erfinder:  
Grube, Reiner, 32351 Sternwede, DE; Richter,  
Reinhard, 49163 Bohmte, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Dichtungsbalg für ein Kugelgelenk im Fahrwerk eines Kraftfahrzeugs

⑤7 Die Erfindung bezieht sich auf einen Dichtungsbalg für ein Kugelgelenk im Fahrwerk eines Kraftfahrzeuges, dessen eines, den Schaft (3) eines Kugelzapfens umschließendes Ende mittels eines in eine nach außen offene Umfangsausnehmung (9) eingelegten Halteringes (4) am Schaft (3) gehalten ist und eine vor der Montage axial vorstehende, umlaufende Schürze (8) mit einer ringförmigen Stützfläche (13) aufweist, die sich nach der Montage in einer Radialebene zur Kugelzapfenlängsachse gegen ein Fahrwerksteil (6) mit einem Lagerauge für die Befestigung des Kugelzapfens abstützt. Bei diesem Dichtungsbalg ist am Ende der Schürze (8) ein vor der Montage etwa radial vorspringender und nach der Montage axial gerichteter, die Umfangsausnehmung (9) teilweise versperrender Randwulst (10) ausgebildet.



DE 44 13 664 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Dichtungsbalg für ein Kugelgelenk im Fahrwerk eines Kraftfahrzeuges nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs.

Ein solcher Dichtungsbalg ist aus DE-GM 18 75 318 bekannt. Darin wird ein Kugelgelenk beschrieben, welches aus einem Kugelzapfen mit einem Schaft und einem Kugelkopf, einem Gehäuse, in dem der Kugelkopf des Kugelzapfens beweglich gelagert ist und aus dem der Schaft einseitig herausgeführt ist, sowie aus einem Dichtungsbalg besteht, dessen eines Ende mit einem Wulstrand in einer umlaufenden Nut an der offenen Gehäuseseite mittels eines Halteringes, vorzugsweise Stahlringes, befestigt ist, der in eine nach außen offene Umfangsausnehmung im Wulstrand des Dichtungsbalges eingelegt ist. Das andere Ende des Dichtungsbalges umschließt den Schaft des Kugelzapfens, weist ebenfalls einen Wulstrand mit einer offenen Umfangsausnehmung und mit einer am freien Ende ausgebildeten, glockenförmigen und axial vorspringenden Schürze mit einer Stützfläche auf, die sich um das Lagerauge im Fahrwerksteil herum gegen dieses Fahrwerksteil abstützt, wobei auch in diese Umfangsausnehmung ein Haltering, vorzugsweise Stahlring, eingelegt ist, der den Wulstrand dicht an den Schaft anlegt.

An die zuverlässige Wirksamkeit solcher Dichtungsbalge werden im modernen Automobilbau über eine lange Lebensdauer hinweg bei höchsten Belastungen zunehmend höhere Anforderungen gestellt. Gefordert werden verbesserte Abdichtfunktionen und deren Aufrechterhaltung bei starken Beanspruchungen im Jahreszyklus unter ständig wechselnden Bedingungen, wobei die kostenarme Herstellung solcher Dichtungsbalge in großen Stückzahlen ein entscheidendes Kriterium darstellt.

Es ist somit Aufgabe der Erfindung, eine Dichtungsbalgausbildung zu entwickeln, die solchen Anforderungen, vor allem an dem Dichtungssitz am Schaft des Kugelzapfens, in einem hohen Maße entspricht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit einer Ausbildung nach dem Patentanspruch.

Eine solche Ausbildung ergibt gegenüber bekannten Anordnungen eine wesentlich verbesserte und auch sichere Halterung des Dichtungsbalges am Schaft des Kugelzapfens.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen teilweisen Schnitt durch ein Kugelgelenk mit einem Dichtungsbalg in einer Achsebene und

Fig. 2 einen gegenüber Fig. 1 im Maßstab vergrößerten Ausschnitt des zapfenseitigen Dichtungsbalges vor der Montage.

Der Dichtungsbalg 1 befindet sich zwischen einem Fahrwerksteil 6 und dem Gehäuse 11 eines Kugelgelenks. Er schützt die offene Seite des Gehäuses 11 und den Schaft 3 des Kugelzapfens gegen Verschmutzung und andere schädliche Einflüsse. Der mit dem Schaft 3 einstückig verbundene Kugelkopf 12 ist in einer auf der Zeichnung nicht erkennbaren Gelenkschale innerhalb des Gehäuses 12 beweglich gelagert. Der konisch ausgebildete Schaft greift in einen Gegenkonus eines Lagerauges in dem Fahrwerksteil 6 ein und ist mittels einer auf ein Gewinde 5 am freien Schaftende aufschraubbaren Mutter befestigt. Der Dichtungsbalg 1 greift mit einem an seinem Ende ausgebildeten Wulstrand in eine offene Nut des Gehäuses 11 an dessen offener Seite ein und wird darin mittels eines Halteringes 2, vorzugsweise

eines Stahlringes oder dergleichen, gehalten.

Das dem Fahrwerksteil 6 zugekehrte andere Ende des Dichtungsbalgs 1 weist ebenfalls einen Wulstrand auf, an den sich eine axial vorspringende, glockenförmige Schürze 8 anschließt, an deren freien Ende sich eine im Vormontagezustand radial erstreckende Randwulst 10 befindet. Dieser Vormontagezustand ist in der Fig. 2 dargestellt. In dem an dem Gehäuse 11 zu befestigenden Randwulst des Dichtungsbalgs 1 ist ebenfalls eine nach außen offene Umfangsausnehmung 9 vorgesehen, in die ein Haltering 4, vorzugsweise ein Stahlring, eingesetzt ist. Bei der Montage des Dichtungsbalgs schwenkt die Schürze 8 stulpenartig nach außen, wobei der Haltering 4 in das Zentrum der Umfangsausnehmung 9 gelangt. Dabei schwenkt auch der Randwulst 10 um etwa 90°, so daß er die Umfangsausnehmung 9 teilweise verdeckt, wie es in der Fig. 1 dargestellt ist. In dieser montierten Lage stützt sich die Schürze 8 mit einer inneren Stützfläche 13 in radialer Verlängerung der Anlagefläche 7 ringförmig gegen das Fahrwerksteil 6 ab, in dessen Lagerauge der Schaft 3 befestigt ist.

## Bezugszeichenliste

- 1 Dichtungsbalg
- 2 Haltering
- 3 Schaft
- 4 Haltering
- 5 Anschlußgewinde
- 6 Fahrwerksteil
- 7 Anlagefläche
- 8 Schürze
- 9 Umfangsausnehmung
- 10 Randwulst
- 11 Gehäuse
- 12 Kugelkopf
- 13 Stützfläche

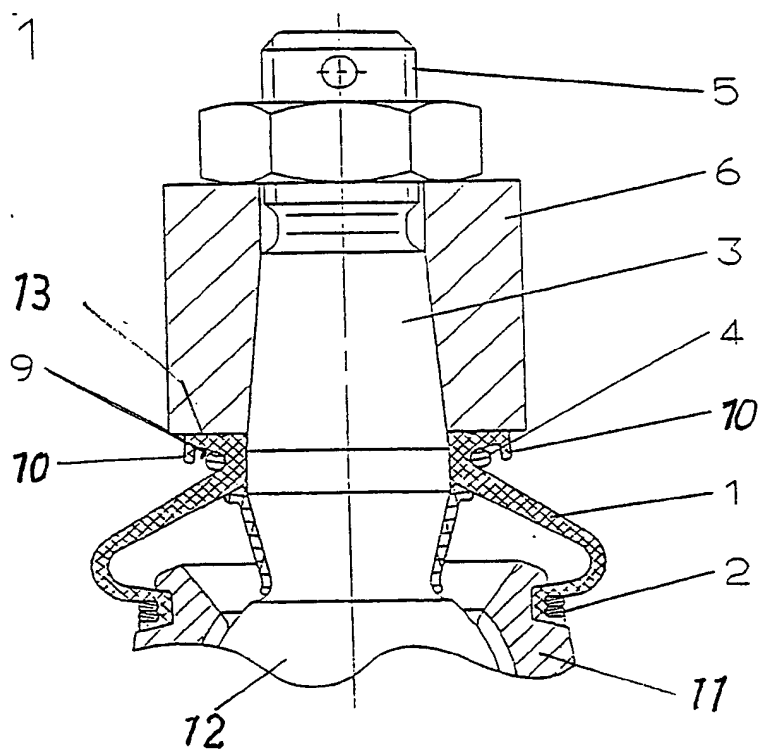
## Patentanspruch

Dichtungsbalg für ein Kugelgelenk im Fahrwerk eines Kraftfahrzeuges, dessen eines, den Schaft eines Kugelzapfens umschließendes Ende mittels eines in einen nach außen offenen Umfangsnut eingelegten Halteringes am Schaft gehalten ist und eine vor der Montage axial vorspringende, umlaufende Schürze mit einer ringförmigen Stützfläche aufweist, die sich nach der Montage in einer Radialebene zur Kugelzapfenachse gegen ein Fahrzeugteil mit einem Lagerauge für die Befestigung des Kugelzapfens abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende der Schürze (8) ein vor der Montage etwa radial vorspringender und nach der Montage axial gerichteter, die Umfangsausnehmung (9) teilweise versperrender Randwulst (10) ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG 1



X FIG 2

